

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO AMBIENTAL NO ATIVO MOSSORÓ DA UNIDADE RN/CE DA PETROBRAS

**Lílian Caporlândia Giesta**

ligiesta@gmail.com

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – Mossoró, RN / Brasil

Recebido em 18/05/2012

Aprovado em 05/03/2013

Disponibilizado em 01/08/2013

Avaliado pelo sistema *double blind review*

Revista Eletrônica de Administração

Editor: Luís Felipe Nascimento

ISSN 1413-2311 (versão *on line*)

Editada pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Periodicidade: Quadrimestral

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

### RESUMO

O tema ambiental tem despertado interesse nas comunidades, nos meios midiáticos, nos espaços acadêmicos. Estudos nas mais diversas áreas são feitos com essa temática, mas as discussões não abordam o mesmo foco. Na Administração, por exemplo, as mudanças de cunho ambiental são discutidas e estimuladas por grupos que trabalham, em geral, Responsabilidade Socioambiental, Sustentabilidade e Gestão Ambiental (GA). A comunicação e a tentativa de mobilização dos membros que fazem parte desse processo na empresa são tratadas mais em termos de treinamento de pessoal. Já na Educação, na “subárea” de Educação Ambiental (EA), são consolidados os estudos mais vinculados às mudanças ambientais, articulados a aspectos de ordem sócio-culturais. Contudo, percebe-se que não há integração consolidada entre essas áreas. O objetivo desse trabalho foi o de analisar as ações de Educação Ambiental e Gestão Ambiental em uma empresa do setor petroquímico, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores. Para isso, apoiado em uma abordagem interpretativista, foi realizado um estudo de caso realizado no Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras, contando com questionários, análise de documentos e entrevistas. No estudo de caso foram identificadas as concepções de Educação Ambiental, Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental de funcionários e da empresa. Além disso, foram percebidos elementos dialógicos, caracterizados como aqueles ao mesmo tempo concorrentes, antagônicos e complementares, tais como: o negócio da empresa versus preocupação ambiental, resultados obtidos nesse estudo mediante os métodos quantitativos versus métodos qualitativos, pressupostos teóricos da EA versus pressupostos teóricos da GA, e a teoria versus prática sob a ótica da academia versus contexto empresarial.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental; Gestão Ambiental; Dialógica.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN ATIVO MOSSORÓ OF RN/CE UNIT OF PETROBRAS

### ABSTRACT

The environmental issue has sparked interest in communities, in the media, in academic areas. Studies in several areas are done with this theme, but the discussions do not approach the same focus. In Administration, for example, the changes related to environmental aspects are usually discussed and stimulated by groups that, in general, work with Socio-environmental Responsibility, Sustainability and Environmental Management. The communication and the attempt to mobilize the members that are part of this process in the company are basically treated in terms of people training. In Education, in Environmental Education 'subarea', studies related to environmental changes are consolidated, articulated with social cultural aspects. However, there is no consolidated integration between these areas. The aim of this work was to analyze the practice of Environmental Education and Environmental Management in a Petrochemical company, reflecting about the knowledge manifested by workers. For this, based in an interpretativist approach, it was made a case study made in Ativo Mossoró of Unidade RN/CE of Petrobras, with questionnaires, document analysis and interviews. In the case study, workers and company's conceptions of Environmental Education, Environment, Sustainable Development, Environmental Management were identified. Besides, it was noticed dialogic elements, characterized as those that are at the same time competitive, antagonistic and complementary, such as the company business *versus* environmental preoccupation; results obtained in this study through quantitative methods *versus* qualitative methods; theoretical fundamentals in Environmental Education *versus* theoretical fundamentals in Environmental Management; and the theory *versus* practice under the view of academic *versus* business context.

**Keywords:** Environmental Education; Environmental Management; Dialogic.

### INTRODUÇÃO

Tendo em vista a problematização de aspectos relativos aos escopos econômico, social, ambiental, emergem necessidades de mudança, incluindo a paradigmática, que poderia ser viabilizada através do Desenvolvimento Sustentável (DS), que é trabalhado teoricamente em diversas áreas do conhecimento, de forma isolada. Na Administração, por exemplo, as mudanças de cunho ambiental são discutidas e estimuladas por grupos que trabalham, em geral, Responsabilidade Socioambiental, Sustentabilidade e Gestão Ambiental (GA). A comunicação e a tentativa de mobilização dos membros que fazem parte desse processo na empresa são tratadas mais em termos de treinamento de pessoal. Já na Educação, na "subárea" de Educação Ambiental (EA), são consolidados os estudos mais orientados às mudanças ambientais, articulados a aspectos de ordem socioculturais. Contudo, percebe-se que não há integração consolidada entre essas áreas.

Assim, emergiu a pesquisa que teve como objetivo geral **analisar a ações de Educação Ambiental e Gestão Ambiental em uma empresa do setor petroquímico, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores**. Para isso, um estudo de caso foi realizado no Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras, tendo como objetivos específicos: - descrever objetivos, procedimentos e concepções teóricas de GA e EA implementadas no Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras; - identificar concepções de funcionários da organização estudada acerca de Meio Ambiente, DS, GA, EA, além de conceitos que, inerentes a estes, possam emergir; - identificar se, decorrentes dos processos de GA e EA, ocorrem reflexão e mudanças de atitudes referentes a questões ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa estudada.

Nesse estudo, foram abordados conceitos inerentes a três categorias estabelecidas *a priori*: Desenvolvimento Sustentável, destinando um olhar especial ao DS como estratégia organizacional; Gestão Ambiental; e Educação Ambiental. A análise do DS nesse estudo se dá considerando um pano de fundo para o desenvolvimento das práticas de responsabilidade ambiental que pautam esse estudo. Particularmente, se buscou a concepção do DS no contexto organizacional justamente por ser a aproximação com o ambiente pesquisado. Já a escolha pelas categorias GA e EA se dão por fazerem parte do objetivo do trabalho.

Após, aponto a metodologia aplicada no estudo, analiso os resultados obtidos através dos diversos procedimentos de coleta. Cabe destacar que as temáticas abordadas no referencial apresentado a seguir serviram de subsídio para a concepção e desenvolvimento dos instrumentos de coletas de dados, sendo resgatadas na análise de resultados. Por fim traço algumas discussões e considerações finais.

Vale salientar que, tendo em vista que se trata de um estudo qualitativo, interpretativista, conforme pressupostos de Perret e Séville (1999), a utilização da linguagem pessoal na escrita do texto é adequada e coerente.

## **1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL**

Diversos autores (GLADWIN, KENNELLY e KRAUSE, 1995; STARIK e RANDS, 1995; MEBRATU, 1998; BANSAL e ROTH, 2000; FLORIDA e DAVISON, 2001; GIESTA e SILVA, 2005; WAGNER, 2005) têm tratado a questão do Desenvolvimento Sustentável sob a ótica organizacional, principalmente enfocando como esse conjunto de discussões feitas no contexto mundial pode afetar as organizações de forma estratégica.

Gladwin, Kennelly e Krause (1995), em sua análise teórica sobre DS, além de percorrerem seus principais conceitos, apontam três paradigmas ambientais alternativos, quais sejam: tecnocentrismo, “sustencentrismo” e ecocentrismo. Esses autores consideram essencial a análise das visões sociais e ecológicas além das econômicas no contexto organizacional, e definem Desenvolvimento Sustentável como um processo para alcançar o desenvolvimento humano de forma inclusiva, equitativa, conectada, segura e prudente. É, então, por esses cinco elementos que os estudiosos perpassam os três paradigmas que propõem. Ao longo do texto desses autores, há uma leve defesa de que o paradigma sustencêntrico seria mais completo que os demais, sugerindo que, através desse olhar, a Administração mudaria de uma concepção de crescimento para desenvolvimento, de quantidade para qualidade, em um ambiente em que se buscaria maior qualidade de vida e equidade. A inter e a transdisciplinaridade também foram abordadas como fatores de mudança nessa quebra de paradigma, uma vez que o sistema de disciplinas não seria mais sustentado nessa nova forma de ver o mundo, o que é corroborado por Morin (1999).

Além disso, Gladwin, Kennelly e Krause (1995) encaram a sustentabilidade como uma possibilidade de vantagem competitiva, o que é compartilhado com as discussões de Wagner (2005). Esse autor faz um teste empírico analisando as estratégias ambientais de organizações baseado no Valor Ambiental do *Shareholder* (*Environmental Shareholder Value* – ESV), em contraponto aos aspectos da competitividade da organização. Suas conclusões indicam um impacto positivo das estratégias ambientais corporativas orientadas pelo valor ambiental do *shareholder* nas dimensões de competitividade analisadas no estudo, quais sejam: orientação para o mercado, relacionada à imagem interna, relacionada à lucratividade e relacionada ao risco.

Já Mebratu (1998) faz uma categorização das teorias de Desenvolvimento Sustentável, levando a discussão ao campo um pouco mais sociológico, contudo sem tirar o foco do mundo corporativo. Assim, o estudioso identifica três versões do aporte teórico de DS: institucional, ideológica e acadêmica. Na versão institucional, são discutidas as concepções da WCED - *World Commission on Environment and Development*, do Instituto de Ambiente e Desenvolvimento (IAD), e do Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (CMNDS), discernindo entre suas questões norteadoras e o epicentro de seus debates. Já na versão ideológica, são apresentados a eco-teologia, o eco-feminismo e o eco-socialismo. Cada um dos termos é contextualizado e conceituado, identificando suas principais “bandeiras”, o primeiro com um cunho espiritual, o segundo vinculado ao

movimento das mulheres e o terceiro de abordagem marxista, ligado aos movimentos de trabalhadores. A última versão descrita por Mebratu (1998) é a acadêmica, em especial a categorização: economista, ecologista e sociológica. O quadro 1 ilustra o contraponto das 3 abordagens:

**Quadro 1:** Análise comparativa da versão acadêmica de sustentabilidade

<b>Disciplina acadêmica</b>	<b>Drivers (orientação epistemológica)</b>	<b>Fonte da crise ambiental</b>	<b>Epicentro da solução</b>	<b>Instrumentos (mecanismos de solução)</b>
<b>Economia ambiental</b>	Reducionismo econômico	Depreciação de bens ecológicos	Internalização das externalidades	Instrumentos de marketing
<b>Ecologia profunda</b>	Reducionismo ecológico	Dominação humana sobre a natureza	Reverência e respeito à natureza	Igualdade biocêntrica
<b>Ecologia social</b>	Holístico - reducionista	Dominação das pessoas e natureza	Co-evolução da natureza e humanidade	Repensar a hierarquia social

Fonte: adaptado de MEBRATU (1998, p. 510).

Vinculados às análises acadêmicas da concepção ambientalista, Egri e Pinfield (1998) conceitualizam ecologia e situam historicamente visões teóricas das abordagens ambientalistas em uma rápida retrospectiva sobre seu desenvolvimento. Os autores situam o termo, mencionando que o ambientalismo primeiramente se relaciona com as interações entre a biosfera, a tecnosfera e a sociosfera. Segundo eles, o ambientalismo é visto em dois níveis. Em um nível, o ambientalismo é a aplicação da teoria ecológica para compreender o desenvolvimento e operação dos sistemas sociais dentro da biosfera. Em outro nível, ambientalismo é o estudo dos valores sociopolíticos humanos que instruem a conceitualização e a interação das relações humanas com o ambiente natural.

O relacionamento homem-natureza, segundo os autores, foi pensado primordialmente por três estruturas da filosofia ambiental e conceitos relacionados. Egri e Pinfield (1998) destacam pontos divergentes de prismas categorizados por eles, tais como paradigma social dominante; ambientalismo radical; e ambientalismo renovado, mostrando também suas origens históricas, crenças e suposições. Conforme os estudiosos, o paradigma social dominante representa a visão tradicional de mundo da sociedade industrializada. As outras perspectivas ambientalistas criticam este *status quo*. A mais crítica é o ambientalismo radical, que defende a mudança transformacional, indicando que o adequado seria um “retrocesso” em termos tecnológicos. Além desses, há a perspectiva do ambientalismo renovado, que representa aqueles da área intermediária entre a filosofia ambiental e a prática no mundo contemporâneo.

Críticas aos ambientalistas e aos comportamentos de seu movimento foram feitas por Shellenberger e Nordhaus (2004). Embora também sejam ambientalistas, eles consideram que

as derrotas ou a falta de vitórias do ambientalismo moderno se dão pela falta de objetividade e de foco do movimento. Para eles, até mesmo o objeto de luta é um tanto mitificado, pois faltaria uma definição de o que é essa “coisa” chamada ambiente. O que estaria por trás das lutas travadas pelos ambientalistas? Os seres humanos estariam descolados (e de que forma) desse mundo natural “coisificado” pela palavra ambiente? Apesar dessas e de outras críticas realizadas pelos autores, e reforçadas em outros textos dos mesmos, Shellenberger e Nordhaus (2004) salientam a importância da discussão das questões ecológicas, em especial no momento atual, contudo com olhar crítico.

Por vezes, as críticas se dão pelo olhar limitado do pesquisador que analisa o Desenvolvimento Sustentável apenas por um ponto de vista. Starik e Rands (1995), contudo, apontam para a abordagem multinível, multissistêmica das organizações ecologicamente sustentáveis, considerada um tipo ideal com determinadas características, que foram descritas pelos autores. Para esses estudiosos há cinco níveis de análise da presença ou ausência de sustentabilidade ecológica: individual, organizacional, política-econômica, social-cultural, e níveis ecológicos. Os autores concluíram que as organizações ecologicamente sustentáveis estão ganhando maior espaço, o que poderá originar uma sustentabilidade sistêmica, em especial com os relacionamentos propostos por eles, com seu aspecto multinível e multissistema.

Múltipla abordagem também é feita por Bansal e Roth (2000). Os autores analisaram as possíveis motivações das organizações na implementação de formas responsáveis ecologicamente de trabalhar, o “enverdecimento” das empresas. A pesquisa pautou os contextos em que esse processo se dá: ecológico, no campo organizacional ou contexto individual; as motivações das organizações: competitividade, legitimação e responsabilidade ambiental. O estudo de Starik e Rands (1995) também enumerou algumas iniciativas de responsabilidade ecológica para cada tipo de motivação. O trabalho teve o intuito de relacionar esses conjuntos de fatores e estabelecer possíveis relações entre eles, o que, a princípio, se realizou, uma vez que, com estudo empírico, se vinculou de forma positiva ou negativamente os contextos às motivações pre-determinadas. Assim, emergiram do estudo três proposições, quais sejam: a relevância do tema está positivamente vinculada às motivações de legitimação e competitividade; a coesão do campo está positivamente associada com a motivação de legitimação e negativamente ligada com competitividade e responsabilidade ecológica; e a preocupação individual está positivamente vinculada com a motivação de responsabilidade ecológica e de legitimação.

Vale destacar que nas organizações, o DS é trabalhado principalmente por estratégias de Gestão Ambiental, o que será lembrado na próxima seção.

## 2 GESTÃO AMBIENTAL

A Gestão Ambiental (GA) é discutida como uma alternativa para se obter melhor ajuste entre a dimensão capitalista de busca de crescimento e a conservação ambiental principalmente nas empresas, e é definida, por Maimon (1996, p. 72), como um “conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente”.

De acordo com Callenbach *et al.* (1993), na década de 1980, ampliou-se a conscientização de que os danos ambientais poderiam ser reduzidos através da administração ecologicamente correta e que os custos de limpeza desses danos eram mais caros que essa eco-administração, altamente estimulada por vertentes político-sociais da época. Independente de sua motivação, senso de responsabilidade ecológica, exigências legais, proteção dos interesses da empresa, imagem, proteção dos funcionários, pressão do mercado, qualidade de vida ou lucro, as organizações passaram a investir no futuro através da preservação ambiental.

A preocupação com as questões do ambiente fez com que fosse criada a *International Organization for Standardization* (ISO) 14000. Esse conjunto de normas tenta orientar e certificar empresas que estão dirigidas à qualidade ambiental, descrevendo padrões de desempenho baseados na política ambiental. De acordo com Barbieri (2004, p. 143), esta certificação aborda padrões de “SGA, auditoria ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida do produto, rotulagem ambiental e aspectos ambientais em normas de produtos”.

Outros importantes passos para a Gestão Ambiental nas organizações são a Produção Limpa (PL) e a Produção Mais Limpa (P+L). Na PL, é sugerido um sistema de produção industrial que questiona a necessidade de um produto, procura outras formas pelas quais essa necessidade poderia ser satisfeita ou reduzida, buscando o uso eficiente de materiais e energia com sustentabilidade. Já a P+L é uma proposta mais simples, considerada como intermediária entre a PL e a minimização de resíduos. A produção mais limpa é uma abordagem que pode ser adotada por um maior número de organizações e defende a prevenção da poluição e redução do desperdício (NASCIMENTO, LEMOS e MELLO, 2008).

Hoje, a questão ambiental é entendida por muitas organizações, não apenas como uma função de proteção, mas de gestão (ANDRADE, TACHIZAWA e CARVALHO, 2002). Ela

passou a fazer parte do planejamento estratégico de organizações interferindo na posição dos dirigentes não apenas na ótica operacional, mas também na formulação dos planos de ação e elaboração de cenários. Na prática, a Gestão Ambiental com enfoque estratégico precisa ser implementada acompanhada de uma série de mudanças de valores e visão de mundo, não apenas dos gestores como da organização como um todo.

Barbieri (2004) apresenta três abordagens que as empresas podem adotar referentes à Gestão Ambiental, de acordo com sua consciência, tipo e tempo de atuação e tamanho, quais sejam: controle da poluição, prevenção da poluição e estratégica. Essas também podem ser etapas de implementação de uma política ecológica na organização. O controle da poluição se caracteriza pelo comportamento reativo da empresa, em geral desenvolvidas para atender as exigências legais. Organizações que estão nessa fase costumam aplicar tecnologias chamadas *end-of-pipe*, ou seja, controles de final de processo, que tentam capturar e tratar a poluição gerada na produção antes que chegue ao ambiente. Nesse caso, os métodos aplicados são custosos, não agregam valor ao produto e nem sempre são eficazes. A prevenção da poluição é uma abordagem que atua nos produtos e processos, usando de tecnologias limpas para aperfeiçoar o processo de produção e eliminar a maior parte dos resíduos na fonte. Os resíduos que não podem ser eliminados ou reaproveitados no processo produtivo são tratados através de controles de produção *end-of-pipe*. Já na abordagem estratégica, a organização além de efetuar controles e prevenção da poluição, busca oportunidades para seu negócio no momento atual ou futuramente. O maior interesse por parte dos *stakeholders* nas questões ecológicas pode provocar ameaças e oportunidades no ambiente de atuação da empresa, o que pode gerar certos benefícios se tratados de forma estratégica, como: melhoria da imagem, maior comprometimento dos funcionários e melhores relações de trabalho, maior produtividade, criatividade, novos desafios, acesso a diferentes mercados (como o externo), melhor relacionamento com a comunidade, grupos ambientalistas e demais *stakeholders*, entre outros fatores (BARBIERI, 2004).

Mas, como gerar esse comprometimento real dos funcionários? Como conscientizar as pessoas sobre as questões relativas ao meio-ambiente? As construções teóricas acerca de Educação Ambiental podem contribuir nessa discussão.

### 3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para Gadotti (2000, p. 79), “educar é impregnar de sentido as práticas, os atos cotidianos”. Na mesma linha, Freire (1997, p. 25) argumenta que a prática de ensino não se



resume à transferência de conhecimentos e conteúdos, “mas criar possibilidades para a sua [do conhecimento] produção ou sua construção”, e, portanto, defende a reflexão crítica, a relação teoria e prática, o que converge para sua definição de conscientização. Para Freire (2005, p. 30):

[...] a conscientização não consiste em estar frente à realidade assumindo uma posição falsamente intelectual. A conscientização não pode existir fora da *práxis*, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens.

Com essa perspectiva de educação, a EA hoje tem ampliados espaços de discussão. Para conquistar esse espaço, sua discussão no âmbito institucional começou na década de 1960. Conforme está publicado no site do Ministério do Meio Ambiente ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)) o termo foi pioneiramente utilizado em 1965, na Grã-Bretanha, durante a Conferência de Educação promovida pela Universidade de Keele (condado de Staffordshire). A expressão pode ser considerada herança das discussões da época a respeito da integração entre ciências naturais e sociais, vindo ao encontro das emergentes políticas ambientais em âmbito mundial, como a fundação do Clube de Roma, três anos após.

Em 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo/Suécia, o termo foi consolidado, através da Recomendação 96 que indicava a necessidade da Educação Ambiental como instrumento para o desenvolvimento e para a melhoria da qualidade de vida. Três anos depois, metas e princípios básicos para um programa de Educação Ambiental foram desenvolvidos no Congresso de Belgrado, Iugoslávia, com a Carta de Belgrado, em encontro promovido pela UNESCO.

O ano de 1977 marcou um dos principais eventos para a conceituação de Educação Ambiental. Promovida pela UNESCO e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental foi realizada em Tbilisi, Geórgia, ex-URSS. Nesta Conferência foram elaborados objetivos, princípios, estratégias e recomendações para a Educação Ambiental. Como resultados da conferência, foram estabelecidas algumas diretrizes que reiteram o caráter crítico, transformador e interdisciplinar da Educação, que, segundo Lima (1999), deve:

- a) ser atividade contínua, acompanhando o cidadão em todas as fases de sua vida;
- b) ter caráter interdisciplinar, integrando o conhecimento de diferentes áreas;
- c) ter um perfil pluridimensional, associando os aspectos econômico, político, cultural, social e ecológico da questão ambiental;
- d) ser voltada para a participação social e para a solução dos problemas ambientais;
- e) visar a mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais.

Em 1987, Moscou sediou o Congresso Internacional de Educação Ambiental e Treinamento, também promovido pela UNESCO, como uma continuidade do evento realizado na década anterior.

Outro importante documento norteador da conceituação de Educação Ambiental é o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, realizado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais, ao longo Conferência da Sociedade Civil sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esse evento ocorreu de forma paralela à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992, a Eco 92, ou Rio 92. Nesse documento emerge o comprometimento da sociedade civil, representada pelas ONGs, com a Educação Ambiental e o meio ambiente.

Também na Rio 92 houve a criação da Agenda 21, que em seu 36º capítulo considera a “Promoção do ensino, da conscientização pública e do treinamento” que acabam por relembrar recomendações da Conferência de Tbilisi (BARBIERI, 1997). No mesmo ano, o MEC (atual Ministério da Educação) promoveu, no Rio de Janeiro, o Workshop sobre Educação Ambiental, com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de Educação Ambiental, bem como discutir metodologias e currículos. O resultado encontra-se na Carta Brasileira de Educação Ambiental, que aponta a necessidade de capacitação de recursos humanos para EA ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br); [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)).

Em 1994, aconteceu o I Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental, em Guadalajara/México. O evento subsequente foi realizado em 1997, também no México. Em 2000, a Venezuela foi sede do III Congresso, que realizou simultaneamente o Simpósio de Países Ibero-americanos sobre Políticas e Estratégias Nacionais de Educação Ambiental. Cuba sediou o IV Ibero-Americano em 2003, em abril de 2006, o Brasil hospedou o quinto evento e, em 2009, o VI Congresso Ibero-Americano de EA foi realizado na Argentina, ampliando, então as discussões sobre o tema, intentando enfocar práticas de EA nos diversos setores da sociedade.

No contexto brasileiro, se destaca o primeiro projeto oficializado de Educação Ambiental desenvolvido e implementado em Ceilândia/DF (1977-1981), trabalho realizado pela Fundação Educacional do Distrito Federal junto à Universidade de Brasília (UnB) e a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), inserido em um programa desenvolvido pela UNESCO. As instituições envolvidas elaboraram textos abordando temas ecológicos, propondo metodologias de Educação Ambiental para as escolas. O projeto contou com a

colaboração efetiva de diversas Secretarias do Distrito Federal ([www.semarh.df.gov.br](http://www.semarh.df.gov.br)). Também em 1977, foram realizados no Rio de Janeiro encontros para debater e preparar para a Conferência de Tbilisi.

Em 1981, a Lei nº 6938 de 31 de agosto, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente foi promulgada. Em 1984 o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) apresentou as diretrizes para a Educação Ambiental brasileira através de uma resolução. Dois anos depois, a Secretaria Especial de Meio Ambiente organizou com a Universidade Nacional de Brasília o primeiro curso de especialização em Educação Ambiental no Brasil (1986-1988).

A EA faz parte do texto da Constituição de 1988. No artigo nº 255, Capítulo VI que trata do meio ambiente, Inciso VI aborda a necessidade de promover a Educação Ambiental, tornando-a obrigatória. A Portaria do MEC nº 678/91 também defende a obrigatoriedade, estabelecendo que todos os currículos, nos diversos níveis de ensino, deverão contemplar conteúdos de Educação Ambiental. Contudo, dissertações do PPGEA/FURG e demais estudos na área indicam que, embora obrigatória, as ações de Educação Ambiental na escola por vezes não acontecem pelo despreparo dos docentes em trabalhar as questões ambientais, ou ainda são realizadas em projetos isolados e/ou desligadas dos pressupostos disseminados na literatura específica e na própria legislação. Exemplos disso são: a não transversalidade do tema ambiente, a visão antropocêntrica, ações pontuais em datas comemorativas, entre outros.

Em 1994, foi aprovado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que contou com a participação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do MEC (na época Ministério da Educação e do Desporto), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério da Cultura (MinC). O ano de 1994 também foi marcado pela criação do primeiro curso no país de Mestrado em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (FURG/RS) e, em 2006, criado curso de doutorado em Educação Ambiental nesta IES. Meio ambiente é proposto pelo MEC como tema transversal no currículo, em 1996, nos Parâmetros Curriculares, trazendo à pauta de discussão a teoria e prática da EA na educação formal.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) foi instituída através da Lei nº 9.795 de 1999. No mesmo ano foi desenvolvido o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Em 2002, a Política Nacional de EA foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, além de ser o ano de lançamento do Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis.

No mínimo, três momentos significativos da história da Educação Ambiental brasileira ocorreram em 2004. A realização da consulta pública do ProNEA, que contou com a participação efetiva de mais de 800 educadores ambientais do país; a formação da Rede Brasileira de Educomunicação Ambiental, oriunda do V Fórum Brasileiro de EA; e a consolidação de um Grupo de Trabalho em EA na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED, resultado da necessidade de outro fórum de discussão mediante as produções acadêmicas de EA.

Vinculado à emergência de estudos realizados na área, em 2005, o Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA) da FURG/RS foi autorizado a oferecer o curso de Doutorado em Educação Ambiental. O Programa, que tem conceito 4 pela avaliação da CAPES, é responsável pelo único curso de mestrado em Educação Ambiental, e agora de doutorado, no país.

Percebe-se, nesse breve histórico da Educação Ambiental, que, desde os anos de 1960, muitas discussões foram feitas acerca da temática, fazendo emergir a formulação de alguns conceitos, como o apresentado pelo Art. 1º da mencionada Lei 9.795/1999:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o **indivíduo** e a **coletividade** constroem **valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências** voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, grifo nosso).

Sauvé (2005) faz uma análise das concepções de Educação Ambiental, discutindo a diversidade das proposições sobre o tema e criticando a constante divulgação de “melhor” método, programa “mais adequado”, entre outras falácias que surgem no meio acadêmico. Ela, então, distingue 15 “correntes” da Educação Ambiental ao longo da história. Embora com características específicas, as vertentes não são excludentes e não têm o papel de classificar as teorias e práticas em EA, mas sim auxiliar no esclarecimento de quais são essas ramificações conceituais da temática. A autora salienta que a maioria dos projetos e programas de EA de fato faz parte de mais de uma corrente.

Conforme a autora, há correntes que têm mais tradição e foram dominantes no início da história de consolidação da Educação Ambiental, quais sejam: naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, e moral e ética. Há também as concepções mais recentes: holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, da ecoeducação, e da sustentabilidade.

Debates acerca do histórico de Educação Ambiental e seu impacto nas concepções teóricas foram considerados por Caride e Meira (2001). Para esses autores, o termo passou por três momentos em sua construção: educar para conservar, educar para conscientizar e educar para mudar. Nos anos iniciais, as políticas e ações em âmbito mundial eram consideradas de pouca expressão e com objetivos voltados para a conservação do meio ambiente. Fazendo uma analogia com o trabalho de Sauvé (2005), nos anos iniciais apenas a corrente naturalista era observada.

Com a Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977, os debates foram ampliados e as 41 recomendações que apoiaram uma Educação Ambiental de cunho holístico e interdisciplinar fizeram com que houvesse uma fase de transição, conforme Caride e Meira (2001), a de conscientização. Em Tbilisi, a educação foi discutida nos diferentes níveis: formal, não-formal e profissional, foram apontadas formas de integração e cooperação entre regiões e países para fomento da Educação Ambiental, entre outros fatores que vêm consolidar o passo histórico e significativo da   rea.

A divulgação das linhas básicas do Desenvolvimento Sustentável pelo Relatório de Brundtland, em 1987, coincidiu com o Congresso Internacional de EA, considerado por Caride e Meira (2001) como o marco para o terceiro momento da Educação Ambiental: a fase de educar para mudar. Nesse contexto, com a contribuição da Agenda 21, formulada em 1992, surgiram as concepções de educação para o Desenvolvimento Sustentável, o que também consta no texto de Sauvé (2005), incentivo à conscientização da opinião pública sobre as questões socioambientais, assim como o desenvolvimento de aptidões para tratar das ações relativas a ambiente.

#### **4 MÉTODO**

Como mencionado anteriormente, levando em consideração as temáticas abordadas aqui, aloco este trabalho como interpretativista, conforme pressupostos de Perret e S  ville (1999), pois é um estudo que se contrapõe    lógica fragmentada encontrada nos pressupostos positivistas. Essa pesquisa se caracterizou como um estudo de caso que, de acordo com Bruyne, Herman e Schoutheete (1977), é frequentemente de natureza qualitativa, no entanto pode recorrer a métodos quantitativos por envolver análises de propriedades específicas assim como suas relações e variações.

A organização escolhida para a realização da pesquisa foi a Petrobras. A escolha dessa empresa se deu pela importância socioecon  mica e ambiental de Mossoró e da região oeste do

Rio Grande do Norte, bem como da microrregião litoral de Aracati do Ceará. O público alvo foi constituído pelos funcionários de diversos níveis hierárquicos da organização, mais especificamente do Ativo Mossoró da Unidade RN/CE (ATP-MO). Para a coleta dos dados, foram realizados:

Questionários com questões abertas e fechadas (apêndice A) - a composição do questionário objetivo teve o intuito de apreender, de um número maior de funcionários, suas percepções acerca da EA na empresa. Para isso, foi feito um levantamento, também chamado de *survey* (MALHOTRA, 2001). Com questões fechadas (escala *Likert* de concordância de cinco pontos), e poucas questões fechadas e abertas de caracterização dos respondentes, o questionário foi aplicado a funcionários do Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras. O público alvo era de cerca de 400 funcionários próprios que atuavam diretamente na sede do Ativo.

**Entrevistas semiestruturadas (roteiro apresentado no apêndice B)** - segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 134), “a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”. Cada entrevista semiestruturada foi realizada individualmente, totalizando sete entrevistas. Todas foram anotadas e, com exceção de uma, gravadas. O procedimento em que o entrevistado não autorizou a gravação foi anotado, transcrito e submetido ao funcionário para que esse confirmasse as informações que ali constavam, podendo fazer as correções que desejasse. As questões, focalizando dados dos sujeitos e da empresa, além de informações acerca das categorias do estudo foram elaboradas a partir do referencial teórico que fundamenta a investigação e permitiram aprofundamento do conhecimento adquirido até então, confrontando as minhas percepções, como pesquisadora, com as percepções dos entrevistados.

**Análise de documentos** - para conhecer o registro da história e filosofia da empresa, bem como, levantar e/ou confirmar dados necessários ao estudo. As principais fontes utilizadas na pesquisa foram o site institucional, políticas e diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) da Petrobras, revistas de circulação interna (Petrobras Nacional) e os jornais de circulação interna da Unidade RN/CE.

Já a análise das informações esteve presente em todos os momentos da investigação, tornando-se mais sistemática ao final da coleta de dados.

**Análise dos questionários** – Os questionários foram tabulados e a frequência das respostas foi analisada. Optei por não fazer um tratamento estatístico por perceber que, nesse estudo, o mais importante desse procedimento de coleta era perceber a opinião de um maior número de funcionários da empresa. Não era meu objetivo fazer o refinamento/validação de instrumento para que fosse ampliado a outros contextos e sequer tinha o intuito de generalizar a opinião da “amostra” (de 133 trabalhadores) para a “população” (de 400 trabalhadores). Assim, embora se trate de um instrumento de coleta de dados quantitativo, busquei dar um tratamento qualitativo às respostas dos questionados.

**Análise das entrevistas** – As entrevistas com funcionários da empresa foram gravadas e transcritas, para, depois de algumas leituras, terem sido destacadas ideias essenciais referentes às categorias selecionadas e aos objetivos de pesquisa, bem como consideradas narrativas de experiências, expectativas e concepções relativas às categorias, conhecimentos, crenças e ações expressas pelos entrevistados. Foram, então, elaborados quadros, contendo as sínteses das respostas dadas a cada pergunta, por entrevistado. Dessa maneira, foi possível visualizar posicionamentos de cada participante da pesquisa e de todos os entrevistados, extraíndo as informações que, aliando às adquiridas através dos questionários, análises dos documentos, da teoria subjacente no estudo, permitiu interpretar a teoria e a prática implícita nas falas dos mesmos. Tal abordagem ofereceu uma leitura que oportunizou entender os posicionamentos: (a) numa visão individualizada dos entrevistados; (b) comparando a outros posicionamentos emitidos por seus pares, bem como, nas respostas fornecidas pelos demais funcionários aos questionários preenchidos por eles.

Na organização das análises, ocasião em que articulei as informações coletadas através dos diversos procedimentos, novas leituras foram feitas, destacando as principais ideias, partindo, então, para sistematizá-las, relacionando com a literatura, atendendo aos objetivos da pesquisa e chegando às conclusões desse estudo.

## **5 A PERCEPÇÃO DE FUNCIONÁRIOS DA SEDE DO ATIVO MOSSORÓ SOBRE PROCESSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADOS NA EMPRESA**

Na presente seção, compilo e analiso as informações obtidas pelos questionários, entrevistas junto a funcionários da sede do Ativo Mossoró, bem como pela análise de documentos.

Como já descrito na metodologia, os questionários foram disponibilizados em papel aos funcionários da sede do ATP-MO (aproximadamente 400 funcionários), intermediado

pela gerência de comunicação e segurança da informação do Ativo e pelos gerentes das áreas. O retorno foi de 133 questionários respondidos. A maioria dos questionados tinha entre 41 a 50 anos, representando 36,8%, seguido de 27,1% que tem entre 51 a 60 anos. A idade mínima dos respondentes foi de 21 anos.

Configurando a maioria absoluta 89,5% dos respondentes era do sexo masculino. Já o tempo de trabalho na empresa dividiu os maiores percentuais. Enquanto 48,1% trabalhavam na empresa em tempos que variavam de 21 a 30 anos, 32,3% apontavam trabalhar entre 1 a 5 anos na empresa. Com uma dispersão bem maior, a escolaridade dos respondentes apresentava índices significativos de ensino médio completo (32,3%), superior incompleto (16,5%), superior completo (16,5%), especialização, mestrado e doutorado (27%).

Já as entrevistas foram realizadas com sete (7) funcionários englobando cargos de gerência (3), supervisão (1) e operacionais (3) da base do Ativo de Produção de Mossoró. Vale ressaltar que os funcionários não serão identificados aqui, sendo tratados como entrevistados A, B, C, D, E, F e G, escolhidos de forma aleatória.

As entrevistas permitiram a obtenção de maiores informações acerca da periodicidade dos processos de Educação Ambiental. Os entrevistados relataram a ocorrência do treinamento obrigatório para a entrada dos funcionários na empresa (tanto funcionários próprios como contratados) sobre segurança, meio ambiente e saúde que é revalidado de tempos em tempos. O entrevistado D disse que o treinamento mudou de formato, ficando mais completo, sendo chamado de QSMS – Qualidade em Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

O entrevistado E considerou que foram “poucos” os treinamentos formais (denotado pelo entrevistado como aqueles realizados em salas de treinamento, com configuração de cursos e oficinas) realizados pela empresa sobre a temática de segurança, meio ambiente e saúde - SMS em sua área de atuação, porém julga que os esforços informais de EA são suficientes. Ele e outros entrevistados reiteraram a importância do Minuto SMS ou também chamado Diálogo Diário de SMS, em que há reuniões semanais ou diárias para tratar de assuntos de segurança, meio ambiente e saúde, momentos nos quais os funcionários acabam participando e trazendo sugestões e ideias de debate e ação. Outro processo mencionado foi o da Semana do Meio Ambiente, em que é elaborada uma programação sobre o tema, envolvendo os funcionários. Além dele, o Programa de Gerenciamento de Resíduos, colocado em prática recentemente.



Alguns entrevistados apontaram que consideram educação ambiental qualquer processo de transmissão de informação sobre a temática em palestras, revistas, jornais, correio eletrônico, entre outros recursos e procedimentos ao seu dispor pela empresa, e por isso, sua frequência é grande e suficiente.

Outra informação que ficou evidente nas respostas dos entrevistados foi a periodicidade diferente de processos de educação ambiental de gerência para gerência, conforme as necessidades demandadas pelas atividades ali realizadas. Em determinadas gerências há uma frequência maior de abordagens aos temas do SMS, dadas suas especificidades de ação na empresa.

Cerca de 90% dos respondentes dos questionários apontaram que as informações divulgadas pela Petrobras os motivaram a mudar de atitude dentro da empresa, índice também significativo para os que consideram que essas informações contribuíram para mudarem de atitude em casa (fora da empresa), cerca de 87%.

A maioria dos entrevistados acompanhou as respostas positivas em relação a essas perguntas, com exceção de um que apontou que os esforços de educação ambiental são mais um reforço ou acurácia, pois já era consciente da importância das questões ambientais no cotidiano dentro da empresa e fora.

Os demais afirmaram a influência da EA da Petrobras nas ações dentro da empresa, uns dando ênfase aos seus processos ligados à Gestão Ambiental, outros fazendo uma análise um pouco mais ampla e não tão pessoal, indicando a conscientização dos trabalhadores em relação ao meio ambiente.

De Gestão Ambiental, chama a atenção, a fala do entrevistado B que diz:

[...] a gente trabalha aqui com condicionantes ambientais, a gente tem os órgãos ambientais fiscalizadores e a gente trabalha exatamente em função de não ter não conformidade, então a gente atenta, fiscaliza as normas que justamente toma providências no sentido de sistematizar para que não ocorram estas não conformidades. A gente trabalha no pró-ativo para que não ocorram estas não conformidades.

O que faz lembrar os pressupostos de Barbieri (2004) que versa sobre as abordagens de Gestão Ambiental e seus comportamentos diferentes. Conforme Barbieri (2004), a proatividade é característica da Gestão Ambiental Estratégica, o que converge com as descrições da Pessoa Fonte e dos documentos disponibilizados, assim como os documentos adquiridos via *site* institucional.

Destaco também a percepção que o entrevistado C apresentou de exemplo de ação dentro da empresa em prol do meio ambiente, tratando da reciclagem e “economia” de papel. Embora seja apenas um exemplo (o que não exige a descrição da complexidade de todas as suas operações ou “ações ambientais”), isso pode demonstrar o enfoque dado nos processos de EA, principalmente para operações administrativas como é o caso principal dos que trabalham na base do Ativo.

Atento para o que foi dito pelo entrevistado F. Em sua resposta, ele descreveu tanto a importância dos processos de EA na educação dos trabalhadores, usando isso dentro e fora da empresa, como da responsabilidade e preocupação que a empresa adquiriu ao longo dos anos com o meio ambiente. Nessa narrativa, o entrevistado fez uma análise um pouco mais ampla dos processos de EA, incluindo a saúde e a segurança do trabalhador além das já mencionadas ações de repensar o uso de papéis, plásticos, água, energia e repensar o destino do lixo. Conforme esse entrevistado, junto com as ações de Qualidade Total, as preocupações com o meio ambiente tiveram maior ênfase quando da publicação da Lei Ambiental há pouco mais de 10 anos, informação que foi corroborada pelo entrevistado E.

Todos os entrevistados concordaram que essa motivação também influencia ações fora da empresa, embora o entrevistado D indique que talvez a ação ainda seja um pouco tímida. Já outros entrevistados indicaram ações deles mesmos nesse sentido.

Destaco a manifestação do entrevistado E, que salientou a importância do bom senso em relação ao comprometimento da empresa com as questões ambientais e principalmente de segurança. Sua análise estava pautada numa percepção de que o risco sempre existe na indústria do Petróleo e que os custos de implementação de determinada ação em prol da segurança/meio ambiente tem que levar em consideração o bom senso para se ter um comprometimento real, percebendo o custo que isso implica.

A importância da mídia na mobilização dos respondentes dos questionários também ficou evidente nas questões “Você mudou de atitude dentro da empresa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia” e “Você mudou de atitude em casa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia”. Com os índices mais significativos de 60,2% para concordo, 24,1% de concordo plenamente para dentro da empresa e 65,4% para concordo, 24,1% de concordo plenamente para fora da empresa.

Embora as questões tratassem da importância da mídia na construção de sua “consciência” e consequente ação ambiental dentro e fora da empresa, poucos foram os

entrevistados que realmente fizeram menção aos dados obtidos em jornais, revistas, televisão, rádio, internet. Foi o caso do entrevistado A, que disse optar por não acessar muito televisão e jornais, e que a revista que assinava não trazia tanta informação nesse sentido; do entrevistado B que buscava informações na internet para o Programa Bom Dia SMS realizado na sua gerência; do entrevistado D que percebia que as pessoas da comunidade, seus amigos e familiares que não trabalhavam diretamente com o meio ambiente como ele, estavam mais conscientes; e do entrevistado F que acreditava que as ações da Petrobras em prol do meio ambiente estavam na vanguarda, inclusive em comparação com a mídia, indicando que quando a televisão e os jornais começaram a trabalhar mais fortemente com a temática, a Companhia já vinha fazendo sua parte de forma incisiva. Os demais entrevistados fizeram comentários mais gerais, indicando obtenção de informações em outros meios, além da Petrobras.

A maioria absoluta (89,5%) dos respondentes disse que já questionou seus atos de consumo, e 85,7% dos respondentes indicaram ter questionado seus atos de consumo pensando no meio ambiente. Esses índices estão distribuídos em concordo e concordo plenamente nas duas afirmações. O índice tem uma pequena queda quando relaciona essa mudança de atitude pensando no meio ambiente, provocada por informações obtidas na Petrobras, mas ainda é uma porcentagem bastante expressiva: 51,9% de concordo e 25,6 de concordo plenamente. Os resultados dos questionários também apontam que 64,7% dos respondentes concordam e 22,6% concordam plenamente com a afirmação “você mudou seus atos de consumo pensando no meio ambiente”, refletindo uma linearidade percentual de respostas entre a reflexão e a ação no ato de consumo.

Todos os entrevistados disseram questionar seus atos de consumo apontando exemplos como parar de fumar, reduzir o uso de energia, água, papel, copos plásticos, sacolas plásticas, destinar os resíduos para reciclagem, optar por latas ao invés de embalagens plásticas, entre outros. Alguns indicaram que não conseguiam executar tudo o que desejavam pela praticidade e conforto que a situação atual proporciona, como, o uso individual de veículos, por exemplo. Essas reflexões foram tanto atribuídas a ideias obtidas na mídia, quanto na Petrobras.

O outro bloco de questões versa sobre a retransmissão das informações obtidas dos processos de educação ambiental da Petrobras tanto para amigos e/ou familiares quanto para colegas de trabalho. Os índices apontam um interesse de disseminar informações sobre a temática ambiental para aqueles que circundam os respondentes dos questionários.

Para a maioria dos entrevistados, havia retransmissão das informações aos colegas de trabalho, principalmente caso fizesse parte das suas atribuições, e aos amigos e familiares de forma não sistemática e informal, por vezes, sem ter a necessidade de falar, mas mostrando como se faz. Alguns relatos nas respostas a essas perguntas demonstraram que havia bastante ainda para ser feito tanto no contexto da empresa, quanto da comunidade, de maior mobilização das pessoas para desenvolver ações cotidianas de cuidado com o ambiente natural.

A questão seguinte feita apenas aos entrevistados era acerca do seu conceito de Desenvolvimento Sustentável. Produzir, gerar desenvolvimento, garantindo a segurança e o meio ambiente foram elementos presentes nas respostas. Embora nem todos os entrevistados tivessem evidenciado ou chamado a atenção para o aspecto social do tripé do DS, grande parte se posicionou conforme o conceito adotado neste texto, o do relatório de Brundtland, pensando no atendimento das necessidades de vida e consumo da atualidade ao mesmo tempo em que conserva as condições para um uso futuro e sustentável.

Vale ressaltar que Sauvé (1997, p. 03) avalia a visão de Desenvolvimento Sustentável da WCED, concep o institucionalizada considerada como mais aceita, como tendo uma percep o do meio ambiente como um recurso, uma vez que “nós devemos tomar as decisões corretas para assegurar os recursos para a gera o atual e para as futuras gera es”.

Reitero, com isso, o conceito de meio ambiente predominante nas narrativas. A frase do entrevistado B resumiu sua concep o, que foi corroborada por outros entrevistados ao longo das suas respostas: “Está l  o meio ambiente, a gente tem que preservar”. Essa está de acordo com o arquétipo de meio ambiente como natureza de acordo com a composi o de Sauvé (1997). No entanto, ainda observa-se nas entrevistas concep es do tipo meio ambiente como recurso e como projeto comunitário, seguindo os pressupostos da mesma autora. Conforme Sauvé (1997) há seis concep es paradigmáticas sobre meio ambiente encontradas na literatura de EA, quais sejam: como natureza, para ser apreciado, preservado e respeitado; como recurso, para ser gerenciado; como problema, para ser resolvido; como um lugar para se viver, “para conhecer e aprender sobre, para planejar para, para cuidar de”; como biosfera, onde no futuro devemos viver juntos; como projeto comunitário, onde somos envolvidos.

Mediante o conceito de Desenvolvimento Sustentável (o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gera es futuras de atenderem as suas próprias necessidades), a maioria dos respondentes do questionário considerou possível o DS, considerou que colabora com o DS. Com um  ndice de quase 90%,

os respondentes disseram que achavam que a Petrobras colaborava com o DS, e, com volume um pouco menor, concordaram que a Petrobras os ajudava a colaborar com o DS. Vale destacar as respostas “não sei” desse bloco de questões sobre o Desenvolvimento Sustentável, questões bastante subjetivas, que podem indicar um real desconhecimento das ações ou insegurança em expressar-se sobre o tema.

Já nas entrevistas, diferente da opinião do entrevistado F, que considerou o DS um tanto utópico no contexto brasileiro devido às dimensões, diversidade econômica, e até efetividade da ação de EA, a maioria dos entrevistados considerou possível o Desenvolvimento Sustentável, seja por força da ciência e tecnologia ou por presenciar os esforços que a própria Companhia vinha fazendo nesse sentido, conforme eles.

Todos os entrevistados concordavam que colaboravam com o Desenvolvimento Sustentável através de suas ações em casa ou na empresa, embora não sabendo se eram efetivas ou chegavam a constituir um esforço significativo no sentido de tornar o DS possível. Chamo novamente a atenção para a resposta do entrevistado F que apontou desenvolver uma série de outras ações em prol do meio ambiente, mas ele também representava um impacto no meio. “Mas, agora, se a gente faz um papel como pessoa, vivendo na sociedade, dizendo assim: *puxa vida, será que eu faço alguma coisa para colaborar com minha sociedade como pessoa?* Acho que faço. Eu faço, mas ao mesmo tempo, eu trago as mazelas da sociedade”. Ele ilustrou essa afirmação com um exemplo em que admitia não questionar determinados atos de consumo ou encaminhamento de resíduos no consumo de um lanche em uma lanchonete de *fast food*. “Então, eu acho que eu interajo bem, a gente pode dizer que contribui, mas não se sabe ainda se a gente no final das favas, quando passa a régua, se dá para pagar a conta, se tenho mais crédito ou mais débito”.

Os entrevistados foram unânimes ao afirmar que a Petrobras colaborava com o Desenvolvimento Sustentável, tanto na sua atuação junto à comunidade, participação em projetos com a prefeitura, órgãos governamentais, escolas, projetos em acordo com empresas privadas...; quanto como um pré-requisito de mercado, considerando que uma empresa de ponta, com grande desenvolvimento tecnológico e visibilidade internacional tem de estar engajada nos aspectos sociais e ambientais até mesmo para já ter conquistado o espaço que conquistou; e, ainda mais, como uma condição de sobrevivência da empresa tendo em vista o negócio que realiza.

Conforme o entrevistado F: “A Petrobras tem hoje uma visão que eu acho bacana, de se colocar como empresa de energia, porque ela sabe que o petróleo é escasso, é finito [...]”.

Essa pode ser a motivação por uma das ações bastante significativas em prol do meio ambiente feita pela Petrobras: o investimento em energias renováveis, ação que também foi destacada pelo entrevistado C. Esse tema fez com que eu elaborasse mais uma pergunta aos entrevistados, questionando se a EA veiculada na Petrobras discutia as energias e matérias primas renováveis ou não renováveis.

Alguns entrevistados indicaram que sim, esses temas são trabalhados, mas parte dos entrevistados indicou que os meios que as informações acerca das matérias primas renováveis circulavam não propiciavam tanto o debate. Assim sendo, a maior discussão ficava restrita a pequenos círculos, enquanto que os demais recebiam informes sobre o que a empresa tinha trabalhado nesse sentido: energia eólica, energia solar, biocombustíveis (em especial dentro do CE e RN), entre outras.

As últimas perguntas do questionário são mais voltadas para uma avaliação dos processos de educação ambiental da Petrobras. Na primeira se considera que esses processos atendem às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente e a segunda se pratica o que é disseminado na EA da Petrobras. Os resultados da primeira questão desse bloco mesmo apontando quase 4% de não atendimento das expectativas, a maioria considerou que atende. Já a segunda questão, que mantém uma escala de 5 pontos diferente de todas as anteriores, identificando a quantidade do que é aplicado, o maior volume de respostas é alocado em “o suficiente”, com 38,3%, e “bastante”, com 42,1%.

Nas entrevistas, quando perguntados se a EA desenvolvida na Petrobras atendia às expectativas dos trabalhadores em relação ao meio ambiente, parte dos respondentes indicou que consideravam que a Petrobras desenvolvia um trabalho já bastante significativo de conscientização de seus funcionários, implicando na relação que os funcionários tinham junto à sociedade e as cobranças feitas à empresa e aos seus funcionários para ter e manter determinado tipo de comportamento coerente com o que é divulgado na Companhia. Houve ainda a opinião de que sempre há a perspectiva de melhoria, mediante o conceito de melhoria contínua, aplicado pela empresa e tendo em vista a possibilidade de expansão dos horizontes da EA. Em contraponto, alguns entrevistados relativizaram suas respostas apontando que, embora se tivesse um “ganho” até aquele momento, ainda havia muito a ser feito: dentro da Petrobras, uma vez que uma minoria era realmente engajada com a ideia ambiental (e se isso for observado no corpo de trabalho terceirizado essa minoria era ainda mais restrita); que a empresa ainda estava “buscando o ideal” (Entrevistado D); e fora, levando ainda mais essas questões ambientais para a comunidade. Friso aqui a percepção comum dos entrevistados que,

independente de suas opiniões poderem ser divergentes, concordavam na possibilidade, e talvez necessidade, de melhoria e ampliação do programa de educação ambiental para os funcionários internos, externos e a comunidade.

E quando perguntados se praticavam o que era disseminado nos processos de EA da Petrobras todos disseram que sim. A responsabilidade de fazer parte de uma empresa que difunde a imagem de preocupada com o meio ambiente fazia com que fossem considerados como exemplos, em especial os funcionários da Gerência SMS e os que tinham cargo de gestão. Contudo, alguns complementaram suas afirmações apontando que faziam o possível, o que estava ao seu alcance.

Por fim, mediante a posição deles ao dizerem ser conscientes da necessidade de maior cuidado com o meio ambiente e que praticavam isso, questionei se eles acreditavam que fosse possível uma transformação através da educação ambiental. Como não fazia parte do roteiro, a questão não foi posta a todos, uma vez que dois desses deixaram sua resposta um tanto implícita em outras perguntas, como são os casos dos entrevistados F e G. Todos que responderam essa questão se manifestaram de forma positiva, indicando que consideravam que a educação e conscientização é uma forma de gerar uma mobilização a favor do meio ambiente. Ao longo das respostas, apareceu, por parte do entrevistado A, a consideração acerca da questão cultural como relevante para o processo de EA, indo ao encontro das proposições da educação que pressupõem levar em conta o contexto para a ação educativa. O impacto dos trabalhadores da Petrobras na comunidade foi o enfoque dado pelo entrevistado D, dizendo das formas como a empresa participava desse debate ambiental em diversas esferas e constatando que se todos os funcionários da empresa estivessem embebidos por ideias sustentáveis, por serem muitos, podem fazer a diferença. “Então eu acredito que qualquer ação dela é importante, ainda que não seja suficiente” (ENTREVISTADO D).

Já o entrevistado C destacou o egoísmo como um dos elementos a serem trabalhados de forma individual pelos processos de EA. Para ele, “cada um está preocupado em si, esquecendo do outro [...]. A educação ambiental é tratar um pouco do egoísmo de cada um”. Assim, considerou que isso extrapola a EA partindo da Petrobras, propondo que deveria ser algo entrelaçado com os governos e demais órgãos ambientais.

Analisando a questão sob o ângulo interno da organização, o entrevistado B ressaltou a importância do compromisso diário com práticas distintas de educação ambiental, nem sempre priorizando o treinamento formal ou “monólogos”. Compartilhando essa visão interna, o entrevistado E sugeriu, para uma maior mobilização, que a Companhia delegasse

responsáveis em cada área para esse processo de orientação. Para ele, receber informações via correspondência eletrônica ou outras formas pouco interativas, nem sempre é tão efetivo para a execução nas práticas do dia a dia dentro da empresa.

Essa pergunta final, a princípio não planejada, acabou por reiterar posições manifestadas desde o início das entrevistas. As respostas apontaram visões de mundo, proposições e, de certa maneira, as crenças dos entrevistados acerca dos temas abordados aqui. A seguir, faço uma reflexão sobre os achados dessa pesquisa, retomando alguns dos aportes teóricos relevantes aos assuntos desse trabalho, assim como algumas considerações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa teve sua origem e sustentação na preocupação de valorizar a necessária interação de conhecimentos produzidos em Educação Ambiental nas diversas áreas, especialmente, requerendo maior entrosamento nas áreas de Administração e Educação. Isto porque, dadas a epistemologia e as escolhas teórico-metodológicas predominantes nas especificidades de cada uma, por vezes, estudiosos deixam de utilizar em seus trabalhos investigativos esses conhecimentos produzidos e veiculados em eventos acadêmicos mais específicos, na produção de literatura, assim como, os gestores nem sempre são impregnados nas ações empresariais por estas produções acadêmicas.

Permeou este estudo a concepção de que a Educação Ambiental extrapola o doutrinamento e treinamento de pessoas, seja no âmbito organizacional seja no das sociedades, ao ser construída para a reflexão e para a consciência crítica. Entretanto, sem deixar de atentar ao que alertam Caride e Meira (2001), de que algumas construções no campo de Educação Ambiental convergem para a ideia de que o treinamento organizacional é, sim, uma consideração da EA.

Este estudo realizado no âmbito empresarial favoreceu o entendimento de concepções e práticas de integrantes da organização, explicitando questões ambientais inerentes a seu trabalho e a suas vidas cotidianas. Sublinho a disponibilidade simpática, aberta e franca de todos aqueles que participaram da pesquisa fornecendo as informações. Houve manifestações marcadas pela emoção, sentimento de pertença e de sincera preocupação com as questões ambientais que a atividade produtiva e as posturas de consumo desenfreado possam causar ao ambiente, assim como quem se ateu a responder as questões sem maiores aprofundamentos ou ilustrações. O estudo evidenciou que cada um em seu contexto geográfico, histórico,



profissional, social, político e econômico enxerga a complexidade da relação produção x meio ambiente.

Ainda que não tenha sido claramente identificada uma concepção de educação ambiental crítico-reflexiva nos participantes do estudo, seu interesse em tratar o assunto *meio ambiente* relacionado ao seu trabalho foi evidenciada a um conhecimento que define e ocupa o nicho ecológico humano no ecossistema global articulado a conhecimentos que lhes permitem manejar as relações de produção, de distribuição, de consumo, de ordenamento. No nível pessoal, demonstram ter construído uma “identidade” ambiental, um sentido de estar no mundo, um enraizamento no meio de vida, desenvolvendo uma cultura de pertencimento e de compromisso; e no âmbito comunitário, na rede de solidariedade, inseridos nas dinâmicas sociais. Mesmo que não tenham ficado explícitos o enfoque colaborador e crítico das realidades sócioecológicas e uma incumbência autônoma e criativa dos problemas formulados e dos projetos emergentes, isto poderia ser ativado por processos sistemáticos de educação ambiental, abastecidos em abordagens interdisciplinares, aliados ao sistema de gestão ambiental na empresa, bastante dinâmico. Tal expectativa se embasa nesta identificação do interesse pela questão ambiental e no recente histórico da articulação dos aspectos ambientais com os econômicos e de produção, implicando em implementações e alterações de políticas de gestão ambiental, tornando fértil o âmbito para fomentar ações de Educação Ambiental na empresa, direcionando a práticas crítico-reflexivas na organização e até na comunidade onde atua. Evidencia a defesa da ação incessante de formação permanente do trabalhador e do cidadão, com autêntica função emancipadora, conforme defendem Freire (2005, 1997), Gadotti (2000) entre tantos outros trabalhados neste estudo. Assim como, o fortalecimento do uso da *linguagem da possibilidade* (Giroux, 2000) nas atividades acadêmicas em projetos político pedagógicos com abordagens interdisciplinares, articuladas às práticas reais das organizações e do mundo sócio-econômico-cultural de seus trabalhadores e consumidores, valorizando as possibilidades humanas de pensar e aprender sobre *o que é e faz* no trabalho e na vida cotidiana.

O quadro 2 apresenta os objetivos, identificação do aporte teórico e métodos que subsidiaram o atingimento dos mesmos, assim como os principais resultados.

**Quadro 2:** Objetivos, temáticas, métodos e principais resultados

	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Aporte teórico</b>	<b>Método de coleta de dados no estudo empírico</b>	<b>Principais resultados</b>
Objetivo geral: analisar a ações de Educação Ambiental e Gestão Ambiental em uma empresa do setor petroquímico, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores	Descrever objetivos, procedimentos e concepções teóricas de Gestão Ambiental e Educação Ambiental implementadas na organização	Desenvolvimento Sustentável e Estratégia, Gestão Ambiental, Educação Ambiental nas empresas	Entrevistas, análise de documentos	O grande objetivo do SMS é a excelência nos três termos: segurança, meio ambiente e saúde. Para isso, a corporação traçou políticas de SMS. Exemplos de procedimentos de GA: Auditoria comportamental; Minuto SMS; Análise pré-tarefa; Tratamento de Anomalias; Auditoria Ambiental; Sistema de Gerenciamento de Resíduos; Projeto Minuto; as reuniões trimestrais. Procedimentos de EA: cursos, treinamentos e encontros diários.
	Identificar concepções de funcionários da organização estudada acerca de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Educação Ambiental, além de conceitos que, inerentes a estes, possam emergir;	Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Educação Ambiental	Entrevistas	Prevalência da concepção de EA conservacionista/recursista de Sauvé (2005). Concepção de GA corresponde � de Maimon (1996) e Callenbach <i>et al.</i> (1993). Concepção de MA aproximando-se às apontadas por Sauvé (1997): natureza e recurso. DS – conceito da WCED.
	Identificar se, decorrentes dos processos de Gestão Ambiental e Educação Ambiental, ocorrem reflexão e mudanças de atitudes referentes a questões ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa estudada	Desenvolvimento Sustentável, Desenvolvimento Sustentável e Estratégia, Gestão Ambiental, Educação Ambiental, Educação Ambiental nas empresas	Questionário, entrevistas, análise de documentos	Divergências por parte dos pesquisados ao considerarem a reflexão e as mudanças de atitudes. Alguns dizem ter sempre presente em suas vidas pessoais e familiares atitudes de respeito ao meio ambiente e que as ações na companhia fazem com que se sintam à vontade para serem coerentes aos seus princípios. Também, houve quem julgasse necessária maior interação. Outros, por outro lado, julgam terem sido instigados pelas diversas atividades promovidas pela Petrobras. As decisões/ações macro da empresa são assumidas e valorizadas pelos funcionários, que se sentem orgulhosos e gratificados em integrar a empresa.

Fonte: dados do estudo.

Assim, para tecer considerações que sintetizam os achados neste estudo, me apoio em Morin (1999b), destacando alguns dos aspectos dialógicos ou “polil  gicos” de elementos empíricos encontrados nessa pesquisa. Morin (1999b, p. 360) indica que “o pensamento complexo parte dos fen  menos simultaneamente complementares, concorrentes, antagônicos, respeita as coerências diversas que se associam em dialógicas ou polil  gicas, e por isso

enfrenta a contradição por vias lógicas”. Um desses pontos é o principal negócio da Petrobras, combustível fóssil *versus* a preocupação demonstrada pela empresa com o meio ambiente e com a sociedade, preocupação essa que, por sua vez, acaba por incitar (anexo a demais estímulos econômicos) outro negócio, o das energias renováveis, concorrente (de alguma forma) do primeiro.

Além desse item, considero dialógico também os próprios resultados dessa pesquisa com a utilização de dois procedimentos metodológicos distintos. O instrumento quantitativo, embora não tenha seguido o rigor estatístico que demandaria esse procedimento metodológico em uma linha positivista, apresentou dados que indicavam que a maioria do grupo de respondentes concordava com as assertivas propostas, dando a entender, em determinados momentos, que a EA trabalhada na empresa era vista com um olhar mais amplo do que a conservacionista/recursista emanada nas entrevistas. Esse procedimento de coleta permitiu que se percebessem concepções e formas distintas de consciência em relação ao meio ambiente, educação ambiental, e a importância que cada um dá ao tema no seu ideário. Ao mesmo tempo, o questionário fez tornar clara a ideia de que a Petrobras trabalha com certa ênfase no meio ambiente e não limitada ao contexto organizacional, mas também no contexto “fora da empresa”. É antagônico e concorrente, pois os resultados de um procedimento metodológico, mesmo utilizando as mesmas questões do outro, não foram os mesmos. As maiorias identificadas nas respostas dos questionários concordavam e discordavam em certos aspectos se comparados às posições individuais. Complementares, porque os dois instrumentos de coleta forneceram elementos significativos para compreender o objeto de pesquisa nos níveis individual e coletivo. “[...] o indivíduo desaparece quando se consideram a espécie e a sociedade; e a espécie e a sociedade desaparecem quando se considera o indivíduo. O pensamento deve assumir dialogicamente os dois termos que tendem a se excluir um ao outro” (MORIN, 2006, p. 96).

A dialógica existente entre as concepções teóricas de Educação Ambiental e Gestão Ambiental também pode ser identificada nesse estudo. A EA, trabalhada aqui, sob a perspectiva crítica é antagônica à abordagem funcionalista e pragmática em que geralmente estão pautados parte dos estudos de Gestão Ambiental. Até por isso, elementos concorrentes emergem da articulação entre as duas, como é o caso do próprio termo treinamento utilizado no contexto da GA e empresarial. Ao mesmo tempo, essas perspectivas se complementam no contexto organizacional, pois é necessário algum tipo de EA para que a GA seja desenvolvida e a GA é um grande mobilizador dentro da estrutura da empresa para veicular a EA.

O outro elemento dialógico diz respeito à teoria *versus* prática. Refiro-me não apenas à teoria/prática no contexto organizacional, que se faz presente e é evidenciado nos discursos dos entrevistados ao refletirem sobre suas ações, mas principalmente em relação ao fazer ciência e o conjunto de concepções e aportes epistemológicos e paradigmáticos que essa ação envolve e o contexto da empresa que lida com perspectivas diferentes da acadêmica. Por essas visões de mundo distintas, pode parecer que a academia e a empresa são antagônicos quando debatem a questão da Educação Ambiental, como é explicitado em alguns estudos já citados. Contudo, o diálogo pode acontecer sem que a academia se sinta obrigada a trabalhar unicamente com pressupostos funcionalistas. Esses dois contextos são tidos como concorrentes, mas em certa medida, complementares, em especial no campo disciplinar da Administração. O reconhecimento de que os pressupostos são distintos, através da contextualização dessas duas “realidades” (acadêmica e empresarial) por vezes concorrentes, pode ser um caminho para aproximá-las, com esforço de olhar essa relação de forma complexa, respeitando os limites de ambas, o que considero uma contribuição deste estudo.

Por fim, julgo pertinente reiterar que não tenho o intuito, com meus apontamentos, de imprimir e defender “*The One Best Way*” (a melhor maneira) de fazer Educação Ambiental no contexto organizacional, mas analisar, conforme minhas leituras, vivências, concepções e visão de mundo, o que vem sendo feito nesse contexto, indicando elementos para defender a tese de que a Gestão Ambiental apoiada nos princípios da Educação Ambiental poderá contribuir na conscientização dos trabalhadores ou em suas práticas pessoais e profissionais, gerando maior aproximação entre as áreas da Administração e Educação.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

BANSAL, Pratima; ROTH, Kendall. Why companies go green: a model of ecological responsiveness. **Academy of Management Journal**, v.43, n.4, p. 717-736. 2000.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teorias e métodos**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a EA, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 28 abr. 1999.

BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

CALLENBACH, Ernest *et al.* **Gerenciamento ecológico ecomanagement**: Guia do Instituto Elmwood de auditoria ecológica e negócios sustentáveis. São Paulo: Editora Cultrix, 1993.

CARIDE, José Antonio; MEIRA, Pablo Ángel. **Educação ambiental e desenvolvimento humano**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

EGRI, Carolyn P.; PINFIELD, Laerence T. As Organizações e a Biosfera: Ecologia e Meio Ambiente. In: CLEGG, S.; HARDY, C; NORD, D. (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. v. 1, p. 195-219

FLORIDA, Richard; DAVISON, Derek. Gaining from green management: environmental management systems inside and outside the factory. **California Management Review**, v.43, n.3, p. 64-84. 2001.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed. São Paulo: Centauro, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GIESTA, Lílian Caporlândia; SILVA, Tania Nunes da. Organizações preocupadas com a gestão ambiental e de pessoas e o reflexo na promoção do estoque de capital social: estudo de caso em cooperativas gaúchas. In: ENANPAD, XXIX, 2005, Brasília. **Anais do...** Brasília: ANPAD, 2005. 1 CD-ROM.

GIROUX, Henri. A pedagogia crítica como projeto de profecia exemplar: cultura e política no novo milênio. In: IMBERNÓN, Francisco. (Org). **A educação no século XXI**: os desafios do futuro imediato. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 65-75.

GLADWIN, Thomas N.; KENNELLY, James J.; KRAUSE, Tara-Shelomith. Shifting paradigms for sustainable development: implications for management theory and research. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p. 874-907. 1995.

MAIMON, Dália. **Passaporte verde**: gerência ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MEBRATU, Desta. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. **Environmental Impact Assessment Review**, v.18, p. 493-520. 1998.

MORIN, Edgar. **Complexidade e transdisciplinaridade**: a reforma da universidade e do ensino fundamental. Natal: EDUFRN, 1999a.

MORIN, Edgar. **O método II**: A vida da vida. 3ed. Mem Martins (Portugal): Publicações Europa-America LDA., 1999b.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

NASCIMENTO, Luís Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PERRET, V; SÉVILLE, M. Fondaments épistemologiques de la recherche. In : THIÉTART, Raymond-Alain (org.). **Méthodes de recherche en management**. Paris: Dunod, 1999.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17- 44.

SHELLENBERGER, Michael; NORDHAUS, Ted. **The death of environmentalism**: global warming politics. 2004. Disponível em <[www.thebreakthrough.org](http://www.thebreakthrough.org)>. Acesso em: 20 jan.2011.

STARIK, Mark; RANDS, Gordon P. Weaving and integrated web: multilevel and multisystem perspectives of ecologically sustainable organizations. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p. 908-935. 1995.

WAGNER, Marcus. Sustainability and competitive advantage: empirical evidence on the influence of strategic choices between environmental management approaches. **Environmental Quality Management**, v.14, n.3, p. 31-48. 2005.

**APÊNDICE A – Questionário do estudo de caso**

*Breve explicação do objetivo geral da pesquisa e procedimentos de preenchimento.*

*Indicação de que os dados individuais são sigilosos e que apenas será trabalhado o conjunto de informações de todos os respondentes.*

*Agradecimentos pela disponibilidade em colaborar com a pesquisa.*

*Esse trecho foi alterado para evitar a identificação*

1. Informações sobre meio ambiente divulgadas pela Petrobras motivaram você a mudar de atitude **dentro da empresa**.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

2. Você mudou de atitude **dentro da empresa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista).

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

3. Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

4. Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista).

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

5. Você já **questionou** seus atos de consumo.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

6. Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

7. Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

8. Você já **mudou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

9. Você retransmite informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para amigos e/ou familiares.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

10. Você retransmite as informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para seus colegas de trabalho.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

11. Você acha possível o desenvolvimento sustentável (considerado como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades).

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

12. Você acha que colabora com o desenvolvimento sustentável.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

13. Você acha que a Petrobras colabora com o desenvolvimento sustentável.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

14. Você acha que a Petrobras ajuda você a colaborar com o desenvolvimento sustentável.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

15. Você considera que a educação ambiental desenvolvida na Petrobras atende às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

16. Você pratica o que é tratado na educação ambiental da Petrobras.

( ) Nada ( ) Pouco ( ) O suficiente ( ) Bastante ( ) Tudo

Idade: \_\_\_\_ Gerência: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Tempo que trabalha na Petrobras: \_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Escolaridade: Ensino fundamental (1º grau): ( ) incompleto ( ) completo

Ensino médio (2º grau): ( ) incompleto ( ) completo

Ensino superior: ( ) incompleto ( ) completo **Curso superior:** \_\_\_\_\_

Pós-graduação: ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado **Área da pós:** \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B – Roteiro de entrevistas**

1. Qual a periodicidade e o conteúdo dos treinamentos ou processos de educação ambiental que a Petrobras faz?

2. Informações sobre meio ambiente divulgadas pela Petrobras motivaram você a mudar de atitude **dentro da empresa**?

- 3.Você mudou de atitude **dentro da empresa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista)?
- 4.Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou?
- 5.Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista)?
- 6.Você já **questionou** seus atos de consumo?
- 7.Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente?
- 8.Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou?
- 9.Você já **mudou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente?
- 10.Você retransmite informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para amigos e/ou familiares?
- 11.Você retransmite as informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para seus colegas de trabalho?
- 12.Para você o que é Desenvolvimento Sustentável?
- 13.Você acha possível o desenvolvimento sustentável? (considerado como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades).
- 14.Você acha que colabora com o desenvolvimento sustentável?
- 15.Você acha que a Petrobras colabora com o desenvolvimento sustentável?
- 16.Você acha que a Petrobras ajuda você a colaborar com o desenvolvimento sustentável?
- 17.Você considera que a educação ambiental desenvolvida na Petrobras atende às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente?
- 18.A Educação Ambiental discute as energias e matérias primas renováveis e não renováveis?
- 19.Você pratica o que é tratado na educação ambiental da Petrobras?